

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-38596

(43) 公開日 平成9年(1997)2月10日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 0 8 B 3/02

識別記号

庁内整理番号

2119-3B

2119-3B

F I

B 0 8 B 3/02

技術表示箇所

C

D

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21) 出願番号 特願平7-189490

(22) 出願日 平成7年(1995)7月25日

(71) 出願人 000101662

アルインコ株式会社

大阪府高槻市三島江1丁目1番1号

(72) 発明者 八田 勲

大阪府高槻市三島江1丁目1番1号 アル  
インコ株式会社内

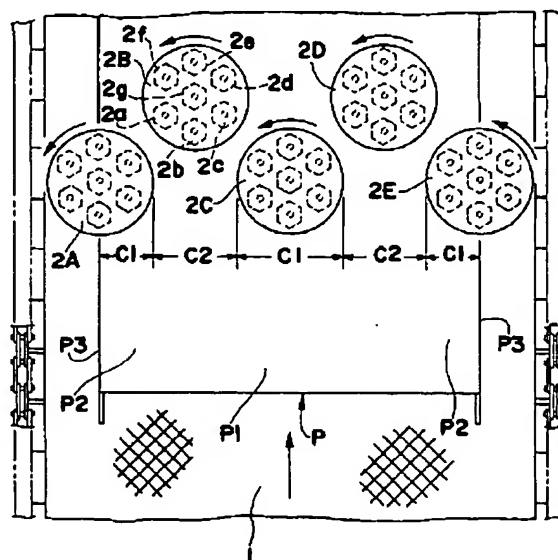
(74) 代理人 弁理士 藤川 忠司

(54) 【発明の名称】 仮設資材の洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 仮設資材の上面を均一に、且つ洗浄ムラを生じることなく効率的に洗浄することができるようにすること。

【解決手段】 洗浄コンベア1に登載されて移送される仮設資材Pを自動的に洗浄する装置であって、洗浄コンベア1上の仮設資材Pに向かって高圧水を噴射する複数のノズル2a~2gを有する高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eを、洗浄コンベア1の上方側においてその移送方向と、これに直交する幅方向とに互いに位置をずらしてそれぞれ配設し、且つ各高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eは回転しながら各ノズル2a~2gより高圧水を噴射するようにした。



BEST AVAILABLE COPY

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗浄コンベアに登載されて移送される仮設資材を自動的に洗浄する装置であって、洗浄コンベア上の仮設資材に向かって高圧水を噴射する複数のノズルを有する高圧水噴射ノズルヘッドを、洗浄コンベアの上方側であってその移送方向と、これに直交する幅方向とに互いに位置をずらしてそれぞれ配設し、且つ各高圧水噴射ノズルヘッドは回転しながら各ノズルより高圧水を噴射するようにした仮設資材の洗浄装置。

【請求項2】 洗浄コンベアに登載されて移送される仮設資材を自動的に洗浄する装置であって、洗浄コンベア上の仮設資材に向かって高圧水を噴射する複数のノズルを有する高圧水噴射ノズルヘッドを、洗浄コンベアの上方側であってその移送方向と、これに直交する幅方向とに互いに位置をずらしてそれぞれ配設し、そのうち幅方向両端部の高圧水噴射ノズルヘッドは仮設資材の側面斜め上方に位置して仮設資材の上面の両側端部と両側面とにかけて斜め上方から噴射するようになっており、更に各高圧水噴射ノズルヘッドは回転しながら各ノズルより高圧水を噴射するようにした仮設資材の洗浄装置。

【請求項3】 洗浄コンベアに登載されて移送される仮設資材に、その移送途上において、まず前段階で高圧水噴射ノズルを回転せしめながら高圧水を幅方向適当間隔に噴射して仮設資材の表面を幅方向に適当間隔に洗浄した洗浄済み部となし、次の段階で洗浄済み部間の未洗浄部と洗浄済み部の一部とにわたるようにして同じく高圧水噴射ノズルを回転せしめながら高圧水を噴射して仮設資材の全表面に高圧水をもれなく噴射するようにした仮設資材の洗浄装置。

【請求項4】 洗浄コンベアの移送速度は0.6～1.5m/分、各ノズルからの水噴射圧力は900～1200kgf/cm<sup>2</sup>で、各ノズルの回転速度は400～1000回/分に設定されてなる請求項1～3のいずれか記載の仮設資材の洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、足場板、万能板、足場枠などの建枠あるいは鋼矢板などの建築用仮設資材の洗浄装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上述のような仮設資材には、作業現場でコンクリートモルタルや土砂などの凝固物が付着し、これを再使用するためには仮設資材からこれらの凝固物を除去しなければならない。

【0003】従来のこれらの凝固物の仮設資材からの除去、即ち洗浄は掻き取り棒や金属ブラシによって機械的に除去するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この従来装置によれば、機械的な除去方法であるため、単に仮設資材の表面

2

に付着した凝固物のみならず、その表面の塗装面またはメッキ面まで剥離したり、傷を付けたりすることになり、再使用にあたって仮設資材にあらためて塗装したり、メッキする必要がある場合が多々ある。

【0005】そこで本発明は、機械的な洗浄方法ではなく、高圧水の噴射圧力という流体圧力によって仮設資材の表面を洗浄することにした。しかしこの高圧水の噴射圧力によって仮設資材の表面を洗浄する際に、問題となるのは高圧水を均一に仮設資材の表面に吹き付けることが困難であるということである。本発明は、これらの点を解決することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、請求項1に係る発明にあつては、実施の形態で示す参照符号を付して示せば、洗浄コンベア1に登載されて移送される仮設資材Pを自動的に洗浄する装置であつて、洗浄コンベア1上の仮設資材Pに向かって高圧水を噴射する複数のノズル2a～2gを有する高圧水噴射ノズルヘッド2A～2Eを、洗浄コンベア1の上方側であつてその移送方向と、これに直交する幅方向とに互いに位置をずらしてそれぞれ配設し、且つ各高圧水噴射ノズルヘッド2A～2Eは回転しながら各ノズル2a～2gより高圧水を噴射するようにした構成からなるものである。

【0007】また請求項2に係る発明にあつては、洗浄コンベア1に登載されて移送される仮設資材Pを自動的に洗浄する装置であつて、洗浄コンベア1上の仮設資材Pに向かって高圧水を噴射する複数のノズル2a～2gを有する高圧水噴射ノズルヘッド2A～2Eを、洗浄コンベア1の上方側であつてその移送方向と、これに直交する幅方向とに互いに位置をずらしてそれぞれ配設し、そのうち幅方向両端部の高圧水噴射ノズルヘッド2A、2Eは仮設資材Pの側面斜め上方に位置して仮設資材Pの上面P1の両側端部P2と両側面P3にかけて斜め上方から噴射するようになっており、更に各高圧水噴射ノズルヘッド2A～2Eは回転しながら各ノズル2a～2gより高圧水を噴射するようにした構成からなるものである。

【0008】また請求項3に係る発明にあつては、洗浄コンベア1に登載されて図3に示すように移送される仮設資材Pに、その移送途上において、まず前段階で高圧水噴射ノズル2a～2gを回転せしめながら高圧水を幅方向適当間隔に噴射して仮設資材Pの上面Pを幅方向に適当間隔に洗浄した洗浄済み部C1となし、次の段階で洗浄済み部C1、C1間の未洗浄部C2と洗浄済み部C1の一部とにわたるようにして同じく高圧水噴射ノズル2a～2gを回転せしめながら高圧水を噴射して仮設資材Pの上面P1から両側面P3に高圧水をもれなく噴射するようにした構成からなるものである。

【0009】また請求項4に係る発明にあつては、洗浄

3

コンベア1の移送速度は0.6~1.5m/分で、各ノズル2a~2gからの水噴射圧力は900~1200kgf/cm<sup>2</sup>で、各ノズル2a~2gの回転速度は400~1000回/分に設定されてなる請求項1~3のいずれか記載の構成からなるものである。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施の形態を示す正面図であり、矢印で示すように、仮設資材の一種である足場板Pの洗浄装置を示す。足場板Pの表面にはコンクリートモルタルや土砂などの凝固物Gが付着しており、その凝固物Gは長手側面にも付着しており、しかも外部から目立つ個所である。従って、この足場板Pではその表面P1(P2)と長手側面P3を洗浄する必要がある。

【0011】洗浄装置の概略を説明すると、供給コンベア3上に被洗浄部材である足場板Pが登載され、この位置よりメッシュベルトからなる洗浄コンベア1上に足場板Pが移送される。この洗浄コンベア1の上方の機枠4には後述のように高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eが配設されている。また該機枠4には各高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eの幅方向の間隔を調整するためのノズルヘッド幅調整ハンドル5と、各高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eの高さを調整するためのノズル高さ調整ハンドル6が設けられ、洗浄コンベア1の移送先端部には、洗浄可能な仮設資材Pの厚みを規制する規制ゲート7が設けられ、また洗浄コンベア1の下方には排水タンク8と汚過機9が設けられている。更に、高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eの下を通過した足場板Pに対してその表面に付着した洗浄水を除去するための水切りブローア10が機枠4に設置されている。洗浄作業の終わった足場板Pは排出コンベア11に移送される。

【0012】図2は、本発明に使用する高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eを示すもので、該ヘッドの周方向の7ヶ所には60°間隔に高圧水噴射ノズル2a~2gが設けられ、図示しないが電動機からの駆動源とこれを伝達する伝導歯車などの伝達機構によって高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eは矢印に示すように高速で自転するようになっている。なお、該高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eまたは高圧水噴射ノズル2a~2gの該ヘッドまたはノズルの個数は勿論限定されることはなく、特にノズルの個数は2個または3個あるいはそれ以上であってもよい。

【0013】図3は、図2に示す高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eの配置状態を示す図であり、洗浄コンベア1上を矢印方向に移送される足場板Pに対して、その上方側に各高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eが図示の状態から分かるように足場板Pの移送方向と、これに直交する足場板Pの幅方向に対してそれぞれ位置をずらし、即ち千鳥状に配設されている。これがために、図中の矢印方向に洗浄コンベア1に登載されて足場板Pが移

4

送されるとすれば、その移送途上において、まず前段階で高圧水噴射ノズルヘッド2A, 2C, 2Eによって、各高圧水噴射ノズル2a~2gを回転せしめながら高圧水を幅方向適当間隔に噴射して足場板Pの表面を幅方向に適当間隔に洗浄した洗浄済み部C1となり、次の段階で高圧水噴射ノズルヘッド2B, 2Dによって、洗浄済み部C1, C1間の未洗浄部C2と洗浄済み部C1の一部とにわたるようにして同じく高圧水噴射ノズル2a~2gを回転せしめながら高圧水を噴射して足場板Pの全表面に高圧水をもれなく噴射されることになる。

【0014】そして、図4に示すように、上記高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eのうち、その幅方向両端部の高圧水噴射ノズルヘッド2A, 2Eは、足場板Pの両側面斜め上方に位置して足場板Pの両側面P3に対して斜め上方から噴射するようになっている。これがために、両端部の高圧水噴射ノズルヘッド2A, 2Eが斜め上方から高圧水を噴射することによって、該高圧水は足場板Pの上面P1の両側端部P2と両側面P3にかけて噴射されることになり、従来の機械的洗浄方法では、特に足場板Pの両側面P3の洗浄が不可能であったのを、該両側面P3を確実に洗浄することができると共に、高圧水は、足場板Pの上面P1の両側端部P2をも同時に高圧水噴射ノズルヘッド2A, 2Eによって洗浄することができるから、これらの部分に別の高圧水噴射ノズルヘッドを設ける必要がないというメリットがある。

【0015】そして各高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eは回転しながら各ノズル2a~2gより矢印方向に直線移動する足場板Pに対して高圧水を噴射するようにしてあるため、高圧水は、図5に示すように、円を描くように足場板Pに噴射され、噴射パターンは一種の面となる。これがために高圧水を足場板Pにより均一に吹き付けることができ、洗浄ムラを生じることはない。

【0016】図6および図7は、本発明の他の実施の形態を示すもので、いわゆる門型の建枠Pをその上下方向から洗浄する構造のものであり、メッシュ状の洗浄コンベア1を挟んで、その上下方向に建枠Pの上下面に向かってノズル2a~2gが向く高圧水噴射ノズルヘッド2A~2Eが千鳥状に配設され、これらの洗浄ノズルによって建枠Pの上下面を一挙に洗浄するようになっている。この門型の建枠Pは、丸パイプからなるため、上下方向から高圧水を噴射することによって建枠Pの上下面のみならず、その側面も確実に洗浄することができる。

【0017】実験の結果、洗浄コンベア1の移送速度は0.6~1.5m/分の範囲が好ましく、0.6m以下の移送速度では、洗浄作業効率が悪く、また高圧水を無駄に消費されることになり、また移送速度が1.5m以上であれば、高圧水が十分に吹き付けられず、洗浄効率が悪いということが判明している。また各ノズル2a~2gからの水噴射圧力は900~1200kgf/cm<sup>2</sup>の範囲が好ましく、水噴射圧力が900kgf/cm

2 以下では、充分な洗浄効果を上げることができず、また1200kgf/cm<sup>2</sup>になると、足場板などの仮設資材Pの表面の塗装面やメッキ面に対する悪影響を及ぼし易く、また高压水の使用が必要以上となって無駄であることが判明している。更に各ノズル2a~2gの回転速度は400~1000回/分の範囲が好ましく、回転速度が400回/分以下の場合には、仮設資材Pに対する噴射パターンが線に近くなることになり、洗浄ムラが発生し易く、また回転速度が1000回/分を越えると高压水の飛散がひどくなり、洗浄効果がかえって減退することが判明している。

【0018】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、洗浄コンベア上の仮設資材に向かって高压水を噴射する複数のノズルを有する高压水噴射ノズルヘッドを、洗浄コンベアの上方側にあってその移送方向と、これに直交する幅方向とに互いに位置をずらしてそれぞれ配設し、且つ各高压水噴射ノズルヘッドは回転しながら各ノズルより高压水を噴射するようにしてあるため、仮設資材の上面を均一に、且つ洗浄ムラを生じることなく効率的に洗浄することができ

【0019】また請求項2に係る発明によれば、従来の機械式洗浄装置では困難であった仮設資材の両側面を同時に洗浄することができる共に、仮設資材の上面の両側端部も同時に洗浄することができるため、該両側端部に一々別の洗浄装置で洗浄する必要がなく、それだけ効率的に洗浄することができるというメリットがある。

【0020】また請求項3に係る発明によれば、仮設資材の上面を均一に、且つ洗浄ムラを生じることなく効率的に洗浄することができる。

【0021】更に請求項4に係る発明によれば、洗浄コンベアの移送速度、各ノズルからの水噴射圧力および各ノズルの回転速度を最適の状態で使用するようにした

め、洗浄作業効率や洗浄効果を充分に発揮させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を実施するための洗浄装置の正面図である。

【図2】 本発明の要部である高压水噴射ノズルヘッドの斜視図である。

【図3】 本発明の一実施の形態の平面図である。

【図4】 同側面図である。

【図5】 本発明の要部である高压水噴射ノズルヘッドの作用を説明するための説明図である。

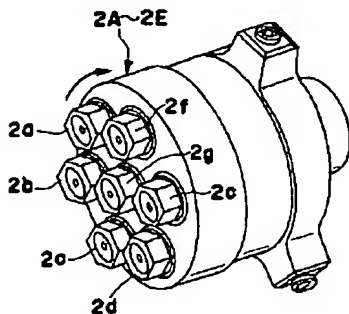
【図6】 本発明の他の実施の形態の平面図である。

【図7】 同側面図である。

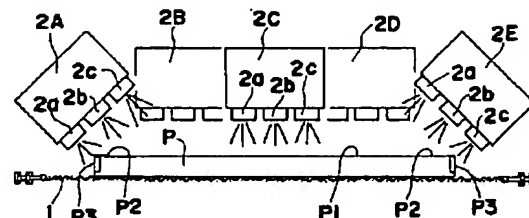
【符号の説明】

P 仮設資材（足場板）  
 P1 仮設資材の上面  
 P2 仮設資材の上面の両側端部  
 P3 仮設資材の両側面  
 1 洗浄コンベア  
 2a ノズル  
 2b ノズル  
 2c ノズル  
 2d ノズル  
 2e ノズル  
 2f ノズル  
 2g ノズル  
 2A 高压水噴射ノズルヘッド  
 2B 高压水噴射ノズルヘッド  
 2C 高压水噴射ノズルヘッド  
 2D 高压水噴射ノズルヘッド  
 2E 高压水噴射ノズルヘッド  
 C1 洗浄済み部  
 C2 未洗浄部

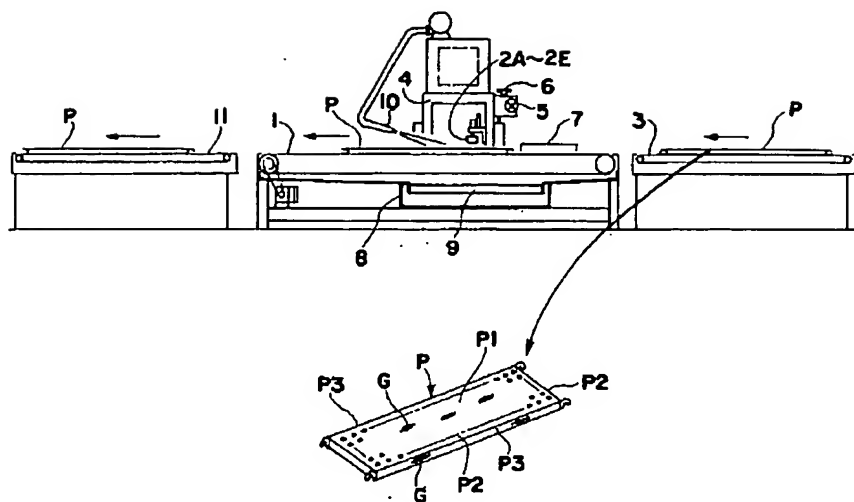
【図2】



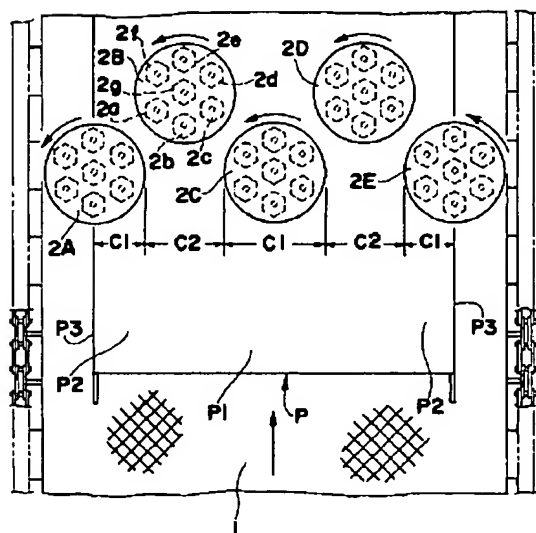
【図4】



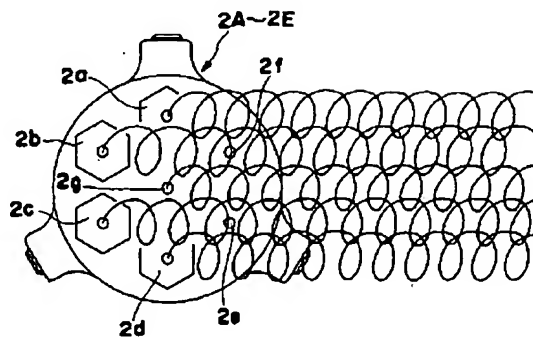
【図1】



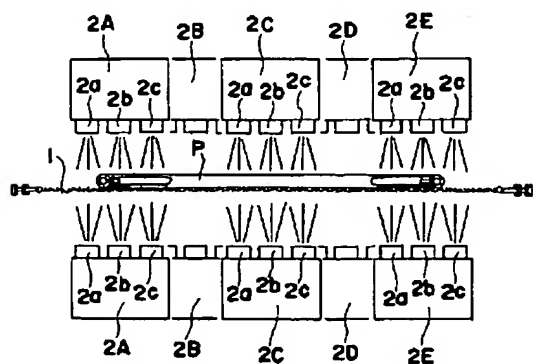
【図3】



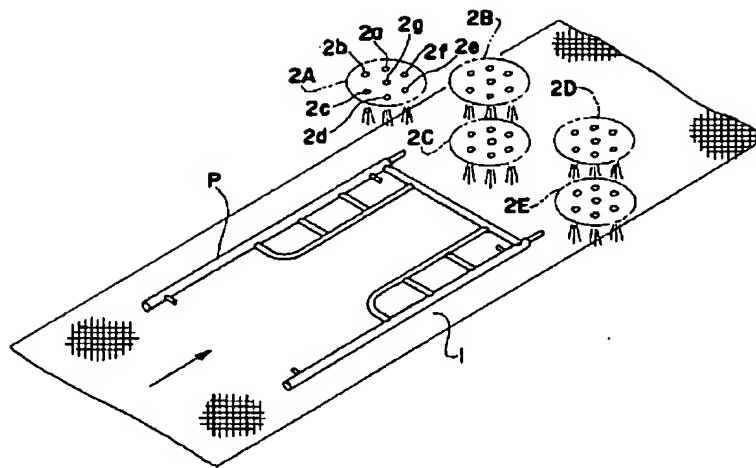
【図5】



【図7】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**